

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-309399

(43) 公開日 平成10年(1998)11月24日

(51) Int.Cl.⁶

D 0 6 F 58/02

識別記号

F I

D 0 6 F 58/02

5

審査請求 未請求 請求項の数 6 O.L. (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平9-122529

(22) 出願日

平成9年(1997)5月13日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目 6 番地

(72) 発明者 宗形 英明

茨城県日立市東多賀町一丁目1番1号 株式会社日立製作所電化機器事業部多賀本部内

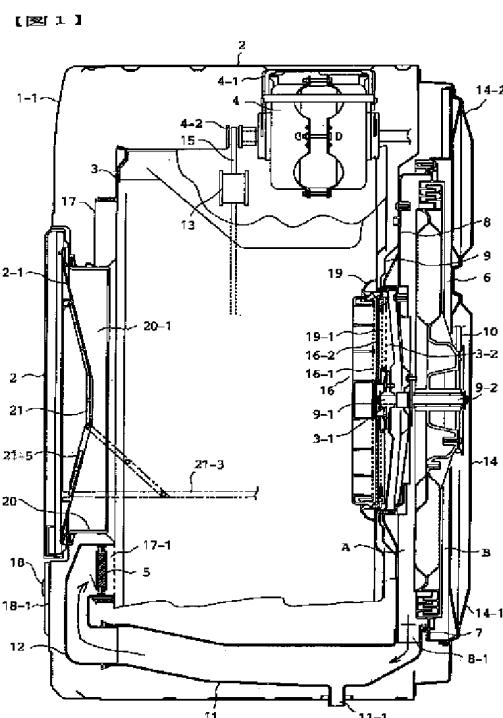
(74) 代理人 弁理士 武 顯次郎

(54) [発明の名称] 衣類乾燥機

(57) 【要約】

【課題】 ドアの内側に乾燥棚を設けた衣類乾燥機において衣類の振じれを防止する。

【解決手段】 衣類投入口20を開閉するドア2の内側を凸面形状に形成してその内面にドラム3内に突出する乾燥棚21を収納可能に設け、もしくはドアの内面に収納時凸面状に突出し、使用時にドラム3内に突出する乾燥棚21を設け、乾燥棚21の非使用時には衣類の捻れや絡みを防止し、使用時には乾燥棚21の上に被乾燥物を載せて衣類などの乾燥を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】回転可能なドラムと、ドア側から前記ドラムの開口に連通した衣類投入空間を形成する衣類投入口とを備え、回転するドラムに温風を供給し、ドラム内部の空間に投入された衣類の乾燥を行う衣類乾燥機において、前記ドアの内側を凸面形状に形成して前記衣類投入空間内に進出させると共に、前記ドラム内に突出可能な乾燥棚を前記ドアの凸面に沿って収納可能に設けたことを特徴とする衣類乾燥機。

【請求項2】回転可能なドラムと、ドア側から前記ドラムの開口に連通した衣類投入空間を形成する衣類投入口とを備え、回転するドラムに温風を供給し、ドラム内部の空間に投入された衣類の乾燥を行う衣類乾燥機において、

収納時には前記衣類投入空間内に凸面状に進出し、使用時には、前記ドラム内に突出して被乾燥物を載置可能な乾燥棚を前記ドアの内面に設けたことを特徴とする衣類乾燥機。

【請求項3】前記乾燥棚は、伸縮可能に構成したことを特徴とする請求項1または2記載の衣類乾燥機。

【請求項4】前記乾燥棚は、縮めた状態でドアの内側に沿って収納されることを特徴とする請求項3記載の衣類乾燥機。

【請求項5】前記ドアの凸面形状部に前記乾燥棚を収納する凹部が形成されていることを特徴とする請求項1記載の衣類乾燥機。

【請求項6】前記ドアを開放したときに、反射により前記ドラム内の状態を視認可能な反射面が前記ドアの内面に設けられていることを特徴とする請求項1または5に記載の衣類乾燥機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は衣類乾燥機に係り、特に衣類を収容した回転ドラムを回転させながら回転ドラム内に温風を供給して衣類の乾燥を行なう衣類乾燥機に関する。

【0002】

【従来の技術】衣類を収容した回転ドラムを回転させながら該回転ドラム内に温風を供給して衣類の乾燥を行なう衣類乾燥機は、乾燥中に衣類が回転ドラム内を転動したり落下したりして攪拌されることになる。

【0003】このような衣類乾燥機にあっては、衣類を転動させて乾燥させるものばかりでなく、静止状態で静かに乾燥させたいものもある。そのため、ドアの内側に乾燥棚を設け、この乾燥棚に衣類などを乗せた状態でドアを閉め、衣類などが載った状態で乾燥棚を回転ドラム内に突き出させて乾燥させるように構成したものが知られている。この乾燥棚は、使用しないときにはドアの内側に沿って倒して収納しておくように取り付けられてい

たり、使用するときだけ例えばフックに係止させ、使用後取り外すように構成されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、このような衣類乾燥機は、乾燥棚を設置するドアの内側が平らに形成されており、このドアによって開閉される環状の衣類投入口は、回転ドラム内に形成される回転乾燥室の開口側に連なる静止した衣類投入空間を形成することになる。そして、このように形成された衣類投入空間に回転

10 ドラムで転動する衣類の一部分が入り込むと、入り込んだ衣類部分を静止させようとする力が作用するために、衣類には捩じり力が作用して捩じれたり、絡んだりしてしまうことになる。また、乾燥後、乾燥した衣類などを取り出すときに乾燥室の手前側にある靴下や下着などの小さなものは外部から見にくいで、取り出し忘れることが間々あり、ドアの内側に乾燥棚を収納した場合、ドアの内側から置んだ乾燥棚が突出するので、さらに、乾燥室内の衣類などが見にくくなることも考えられる。

【0005】そこで、本発明の目的は、ドアの内側に乾燥棚を備えると共に衣類の捩じれや絡みを防止することができる衣類乾燥機を提供することにある。

【0006】本発明の他の目的は、比較的に大きな乾燥棚をドアの内側にコンパクトに収納することができる衣類乾燥機を提供することにある。

【0007】本発明のさらに他の目的は、乾燥棚が設置された衣類乾燥機においても、確実に乾燥室内の状態を視認することができる衣類乾燥機を提供することにある。

【0008】

30 【課題を解決するための手段】本発明は、衣類投入口を開閉するドアの内側に乾燥棚を設けるとともに、該ドアの内側に形成される衣類投入空間内に突出して、当該空間内への衣類の侵入を防止できるようにドアの内側に凸面形状の突出部を形成し、さらに、この内面に沿って前記乾燥棚を収納できるようにしたことを特徴としている。

【0009】この場合、ドアの内側を衣類投入空間内に突出させるのに代えて、乾燥棚をドア内面に収納するときに乾燥自体が凸状に突出するような形状に構成し、乾燥棚によって衣類の絡みや捻れを防止するように構成することもできる。

40 【0010】また、ドアの内面を凸状に形成する場合には、前記突出部の凸面部分に乾燥室内を視認可能な反射面を設けるとよい。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を図に従って説明をする。

【0012】図1は、本発明の衣類乾燥機の一実施形態を示す縦断側面図である。

50 【0013】外枠体1は、その内部に、乾燥すべき衣類

を収容する回転乾燥室を形成する回転ドラム3を内装する。この回転ドラム3は、外枠体1にモータベース4-1を介して取り付けたモータ4によりドラム駆動ブーリ4-2と、張力印加ブーリ13により張力を与えたドラムベルト15を介して駆動して回転させるように、その前側を前記外枠体1の外枠体前板1-1に取り付けたドラム支持体17に回転自在に支持し、その後側を外枠体1の後方に取り付けたドラム・ファン支持板9に固定したドラム軸9-1にドラム軸受3-1を介して回転自在に支持して設置する。

【0014】2は前記回転ドラム3に対して衣類の出し入れを行うときに開閉するドアであり、前記外枠体前板1-1に支持され、閉めたときには外枠体前板1-1に取り付けた環状の衣類投入口20の外側の端部に接触して気密を保つように設置する。衣類投入口20の内側の端部は、回転ドラム3内に形成される回転乾燥室の開口側に連通する衣類投入空間20-1を形成する。そして、前記ドア2の内側カバー2-1は、前記衣類投入口20内に形成される衣類投入空間20-1に前記回転乾燥室内で攪拌されている衣類が該空間20-1に進入するのを妨げるように該衣類投入空間内20-1に円錐状に突出した凸面状に形成される。

【0015】乾燥棚21は、図2及び図3に示すように、引き起こして突出させることができるように手前側の横枠21-1の両端部分を前記ドア2の内側カバー2-1に転角可能に取り付け、倒して収納するときには内側カバー2-1の凸状面に沿って膨らんだ状態となるように構成する。そして、この乾燥棚21を引き起こして突出させたときには、両縦枠21-2, 21-3を支持リンク21-4, 21-5によって内側カバー2-1に吊るように支持して水平状態に保持する。また、乾燥棚21の両縦枠21-2, 21-3はテレスコープ式に構成して伸縮自在にし、使用時には図2に示すように引き伸ばして広い被乾燥物載置面を形成し、不使用時には図3に示すように縮めてコンパクトに収納できるようにする。また、この乾燥棚21が収納状態で内側カバー2-1に沿って膨らんだ状態になるようにするには、乾燥棚21を折れ曲がるように構成するか、予め膨らんだ形状に形成しておけば良い。更に、この乾燥棚21が収納状態では単独で内側カバー2-1の凸面の機能を兼ねるよう構成しておけば、内側カバー2-1は平坦に形成することも可能である。なお、内側カバー2-1の凸面に乾燥棚21を折り畳んで収納したときには、乾燥棚21の各部が嵌入する溝を形成しておけば、収納時には乾燥棚21が内側カバー2-1の内面に埋没してしまう形となり、内側カバー2-1の表面の凹凸が抑えられ、衣類の転動状態を良好に保持することができる。

【0016】回転ドラム3のドラム排気口3-2の後方には、ファンケーシング8及び該ファンケーシング8に収めたファン6を設置する。ファンケーシング8は、前

記ドラム・ファン支持板9に固定し、前記ファン6はドラム・ファン支持板9に固定したファン軸9-2に回転自在に支持する。また、前記ファン6は前記モータ4に取り付けたファン駆動ブーリ(図示せず)とファンベルト10を介して該モータ4により駆動して回転させる。ここで、ファン6は、仕切り板7と連係してファンケーシング8を仕切って、その表裏に、循環側流路Aと冷却側流路Bを形成し、循環側流路Aで回転ドラム3内の空気の循環を行い、冷却側流路Bでは前記外枠体1の後面を覆う裏板14に設けられた裏板吸気口14-1と裏板排気口14-2を通して外気の吸気・排気を行う表裏両翼タイプのいわゆる熱交換器を構成する。

【0017】5は温風を供給するための発熱体であり、前記ドラム支持体17の下方に位置するドラム吸気口17-1の直前に設置する。16は回転ドラム3内の衣類から発生する糸屑等の塵埃を捕集する糸屑捕集装置であり、集塵フィルタ16-1と不織布フィルタ16-2を備え、前記回転ドラム3のドラム排気口3-2の直前に設置された捕集ネット19-1を有するフィルタ支持台19に着脱自在に取り付ける。

【0018】ファンケーシング8のケーシング吐出口8-1とドラム吸気口17-1は、その途中に排水口11-1を備えた循環ダクト11及び循環ダクト前部12によって気密を保持して連結する。かくして、回転ドラム3内の空気は、回転ドラム3→糸屑捕集装置16→ドラム排気口3-2→ファンケーシング8(循環側流路A)→ケーシング吐出口8-1→循環ダクト11→循環ダクト前部12→発熱体5→ドラム吸気口17-1(温風吹出口)→回転ドラム3の循環風路を循環する。

【0019】18は前記モータ4と発熱体5等の運転制御を司る制御装置であり、パネル18-1を介して外枠体前板1-1に取り付ける。

【0020】仕切り板7の部位に関して詳述を加える。ファン6の外周に一体的に設けた断面が櫛歯状のリブと仕切り板7に設けた同じく断面が櫛歯状のリブとは互いに非接触の状態で凹凸係合させて構成した所謂ラビリンクシールを構成する。

【0021】このように構成された本発明の一実施形態である衣類乾燥機は、運転状態では、モータ4と発熱体5に通電されてモータ4が回転を開始すると、回転ドラム3とファン6が各々回転し、発熱体5が発熱して温風が回転ドラム3内に供給され、回転ドラム3内に収容された衣類を攪拌しながら乾燥する。

【0022】衣類から蒸発した湿気は、循環風と一緒に糸屑捕集装置16を通過し、ドラム排気口3-2をつてファンケーシング8の循環側流路Aに流入する。そして、外気が裏板14の裏板吸気口14-1からファンケーシング8の冷却側流路Bに流入し、裏板排気口14-2から排気される。ファン6の外周部は、仕切り板7とのラビリンクシール部で循環風と冷却風とが出入りする

ことなく仕切られているので、ここでファン6の表裏においてファンケーシング8の循環側流路Aと冷却側流路Bとの間で熱交換が行なわれ、循環風に含まれる湿気は凝縮されて水となってファンケーシング8のケーシング吐出口8-1から循環ダクト11へ流下し、排水口11-1から機外へ排出される。このようにして、衣類乾燥機の乾燥運転が継続される。

【0023】この乾燥運転中に回転ドラム3内で攪拌される衣類の一部は、衣類投入口20内に形成される衣類投入空間20-1に進入しようとするが、この衣類投入空間20-1にはドア2の内側カバー2-1及び乾燥棚21が突出しているので衣類の進入が阻止され、衣類の捩じれや絡みを防止することができる。

【0024】そして、布傷みや縮み易い衣類を静かに乾燥するときには、ドア2を開いた状態で乾燥棚21を引き起こして水平状態に突出させ、この乾燥棚21に衣類やズック靴などを載置してドア2を閉めることにより、乾燥棚21は衣類投入口20を貫通して回転ドラム2の中に静止状態に突出する。この状態で乾燥運転を行なうことにより、衣類などを乾燥棚21に載置して静止させた状態で乾燥させることができる。

【0025】

【発明の効果】これまでの説明で明らかなように、請求項1記載の発明によれば、ドアの内側を凸面形状に形成して衣類投入空間内に進出させると共に、ドラム内に突出可能な乾燥棚を前記ドアの凸面に沿って収納可能に設けたので、衣類投入空間内への衣類の侵入を防止することが可能となり、これによって乾燥棚を使用しないときには衣類の捩れや絡みを抑制することができ、乾燥棚を使用するときにはドアの内側から突出させて通常の乾燥棚として機能させることができる。

【0026】請求項2記載の発明によれば、収納時には前記衣類投入空間内に凸面状に進出し、使用時には、前記ドラム内に突出して被乾燥物を載置可能な乾燥棚を前記ドアの内面に設けたので、乾燥棚を使用しないときには、この乾燥棚で衣類投入空間内への衣類の侵入を防止し、これによって衣類の捩れや絡みを抑制することができ、乾燥棚を使用するときにはドアの内側から突出させて通常の乾燥棚として機能させることができる。

【0027】請求項3記載の発明によれば、乾燥棚を伸

縮可能に構成したので、使用時には乾燥棚を伸ばして大きく乾燥室内に突出させて使用することができ、使い勝手が向上する。

【0028】請求項4記載の発明によれば、乾燥棚は縮めた状態でドアの内側に沿って収納されるので、ドアの内側のような小さなスペースでも乾燥棚をコンパクトに収納することができる。

【0029】請求項5記載の発明によれば、ドアの凸面形状部に前記乾燥棚を収納する凹部を形成したので、乾燥棚を収納したときにドアの内面の凹凸が抑制され、衣類がスムーズにドアの内面に沿って移動し、これによって衣類乾燥時の衣類の転動運動を効率良く行なうことができる。

【0030】請求項6記載の発明によれば、ドアを開放したときに、反射によりドラム内の状態を視認可能な反射面が前記ドアの内面に設けられているので、ドアの内側に乾燥棚が設けられてもドラム内の被乾燥物の状態を見ることが可能となり、これによって乾燥後、ドラム内の衣類を取り残す可能性を最小限に抑えることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に係る衣類乾燥機の一実施形態を示す縦断側面図である。

【図2】本発明の実施形態に係る衣類乾燥機における乾燥棚を引き起こして伸ばした状態を示す平面図である。

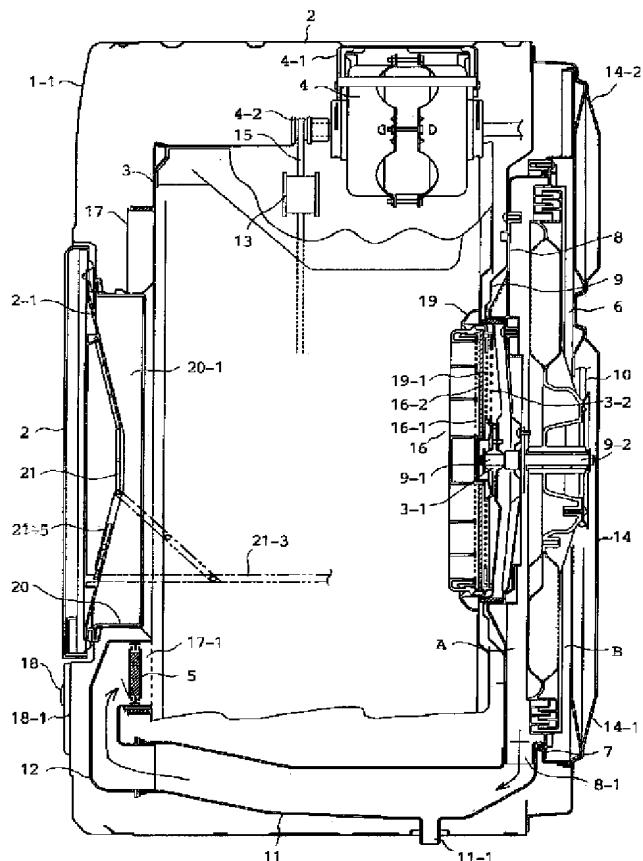
【図3】本発明の実施形態に係る衣類乾燥機における乾燥棚を縮めた状態で引き起こした状態を示す平面図である。

【符号の説明】

30	1 外枠体
	2 ドア
	2-1 内側カバー
	3 回転ドラム
	20 衣類投入口
	20-1 衣類投入空間
	21 乾燥棚
	21-1 横枠
	21-2, 3 縦枠
	21-4, 5 支持リンク

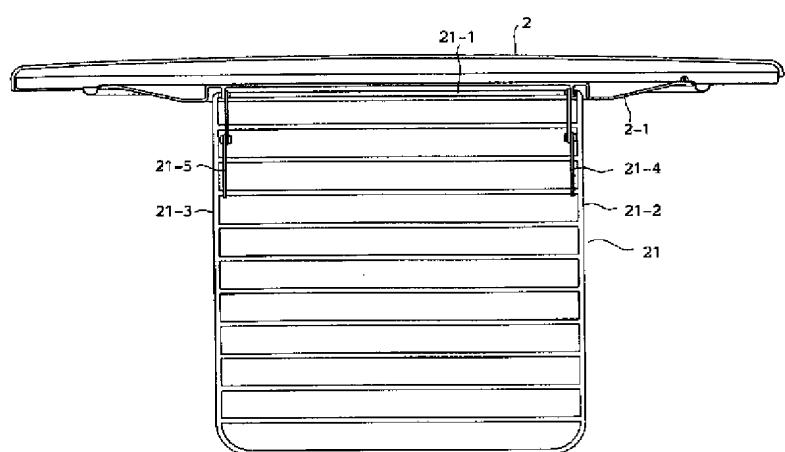
【図1】

【図1】



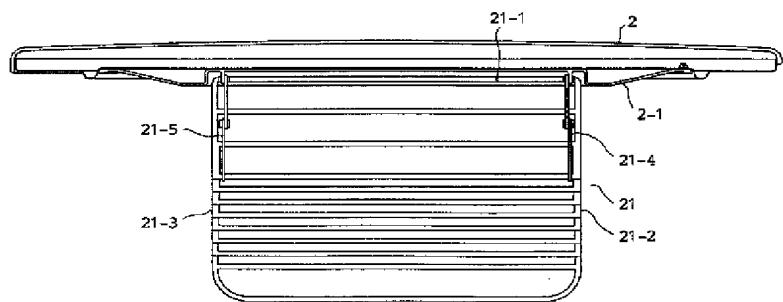
【図2】

【図2】



【図3】

【図3】



PAT-NO: JP410309399A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 10309399 A
TITLE: CLOTHING DRYING MACHINE
PUBN-DATE: November 24, 1998

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MUNAKATA, HIDEAKI	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
HITACHI LTD	N/A

APPL-NO: JP09122529

APPL-DATE: May 13, 1997

INT-CL (IPC): D06F058/02

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent clothing from being twisted in a clothing drying machine equipped with a drying rack inside a door.

SOLUTION: The inside of door 2 for opening/closing a clothing inserting port 20 is formed into the projecting plane, a drying rack 21 protruded into a drum 3 is provided so as to be housed in the inner surface or the drying rack 21 protruded into the drum 3 in the case of use is

provided so as to be protruded in the shape of the projecting plane at the time of housing into the inner surface of the door and when not using the drying rack 21, clothing is prevented from being twisted or entangled but when using the drying rack, clothing or the like is dried while placing objects to be dried on the drying rack 21.

COPYRIGHT: (C)1998, JPO